Actualización

¿Cómo se realiza la evaluación neurológica en un recién nacido con encefalopatía hipóxica isquémica? (Primera parte)

How is neurological evaluation performed in a newborn with hypoxic-ischemic encephalopathy? (Part 1)

Como é realizada a avaliação neurológica em um recém-nascido com encefalopatia hipóxico-isquêmica? (Primeira parte)

Lic. María Laura Serantes[1]

RESUMEN

La evaluación neurológica en el recién nacido con encefalopatía hipóxica isquémica presenta un desafío para el profesional de enfermería. Debe tener la habilidad de reconocer anomalías en el neonato de forma inmediata para proporcionar una pronta atención y tratamiento.

En la primera parte de este artículo se destacan herramientas, las cuales serán de ayuda en el entrenamiento del profesional para adquirir habilidades que le permitirán detectar signos alterados en el recién nacido. Los instrumentos están descriptos de manera tal que sean fáciles de utilizar. También se muestran cuadros que poseen signos neurológicos de alarmas donde, a través de imágenes, se puede observar lo regular y lo irregular. Aborda la anamnesis, el examen físico, el examen del cráneo, la función motora, los pares craneales y los hitos madurativos hasta el año de vida.

Palabras clave: *examen neurológico; enfermedades del sistema nervioso; parálisis cerebral; cuidados de enfermería; empatía.*

ABSTRACT

Neurological evaluation in newborns with hypoxic-ischemic encephalopathy presents a challenge for the nursing professional. They must have the ability to recognize abnormalities in the newborn immediately in order to provide early care and treatment.

The first part of this article highlights tools that will help in training professionals to acquire skills that will allow them to detect altered signs in the newborn. The instruments are described in such a way that they are easy to use. Tables with neurological warning signs are also shown, where, through images, can be obser-

1. Licenciada en Enfermería. Enfermera asistencial del Servicio de Cirugía Cardiovascular Pediátrica. Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez. ORCID: ID 0009-0000-2406-1332

Correspondencia: serantesml16@gmail.com

Conflicto de intereses: Ninguno que declarar.

Recibido: 2 de febrero de 2024

Aceptado: 2 de octubre de 2024



ved what is regular and what is irregular. It addresses the anamnesis, physical examination, examination of the skull, motor function, cranial nerves, and developmental milestones up to one year of life.

Keywords: *neurologic examination; nervous system diseases; cerebral palsy; nursing care; empathy.*

RESUMO

A avaliação neurológica em recém-nascidos com encefalopatia hipóxico-isquêmica representa um desafio para o profissional de enfermagem, que deve estar apto a reconhecer imediatamente anomalias no neonato para proporcionar atendimento e tratamento rápidos.

Na primeira parte deste artigo, destacam-se ferramentas que auxiliam no treinamento do profissional para desenvolver habilidades que permitam identificar sinais alterados no recém-nascido. Os instrumentos são descritos de forma que sejam fáceis de utilizar. Também são apresentados quadros com sinais neurológicos de alerta, ilustrados com imagens que mostram o que é considerado normal e o que é anormal. Este artigo aborda a anamnese, o exame físico, o exame do crânio, a função motora, os pares cranianos e os marcos de desenvolvimento até o primeiro ano de vida.

Palavras chave: *exame neurológico; doenças do sistema nervoso; paralisia cerebral; cuidados de enfermagem; empatia.*

doi: https://doi.org/10.61481/Rev.enferm.neonatal.n46.05

Cómo citar: Serantes ML. ¿Cómo se realiza la evaluación neurológica en un recién nacido con encefalopatía hipóxica isquémica? (Primera parte). *Rev Enferm Neonatal*. Diciembre 2024;46:47-60.

INTRODUCCIÓN

La evaluación neurológica en el recién nacido (RN) representa un desafío significativo para enfermería y requiere una recolección ordenada y precisa de datos. Es fundamental que el profesional de enfermería posea cualidades como comunicación efectiva, empatía, cuidado humanizado y seguridad al interactuar con el neonato y su familia. La empatía asegura una conexión genuina al entender las emociones y perspectivas de los demás, facilitando así el apoyo emocional y la orientación comprensible durante el diagnóstico y tratamiento. La escucha activa permite explorar las preocupaciones de las familias, ofreciendo un soporte integral en momentos de alta emotividad. El cuidado de enfermería neonatal debe estar centrado en el recién nacido y su familia. La intervención prioritaria de enfermería será interpretar las conductas del neonato, ya que son el canal de comunicación que poseen.

EL EXAMEN NEUROLÓGICO

Las enfermedades neurológicas se relacionan con un proceso degenerativo que afecta especialmente al cerebro y/o neuronas encargadas de transmitir ordenes, como consecuencia de su evolución. Se produce una afectación en la calidad de vida de los neonatos por la pérdida de facultades físicas y mentales.

Para iniciar el examen neurológico, se debe tener en cuenta la edad gestacional del RN. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, los neonatos se pueden clasificar como RN de término, RN pretérmino y neonatos postérmino. Los RN prematuros se definen como el nacimiento que ocurre antes de las 37 semanas de gestación, contadas desde el primer día del último periodo menstrual. Según su edad gestacional al nacer, los recién nacidos prematuros pueden ser categorizados como prematuros extremos, entre 22 y 27.6 semanas de gestación, muy prematuros, entre 28 y 31.6 semanas, prematuros moderados, entre 32 y 33.6 semanas, y prematuros tardíos entre 34 y 36.6 semanas.[1]

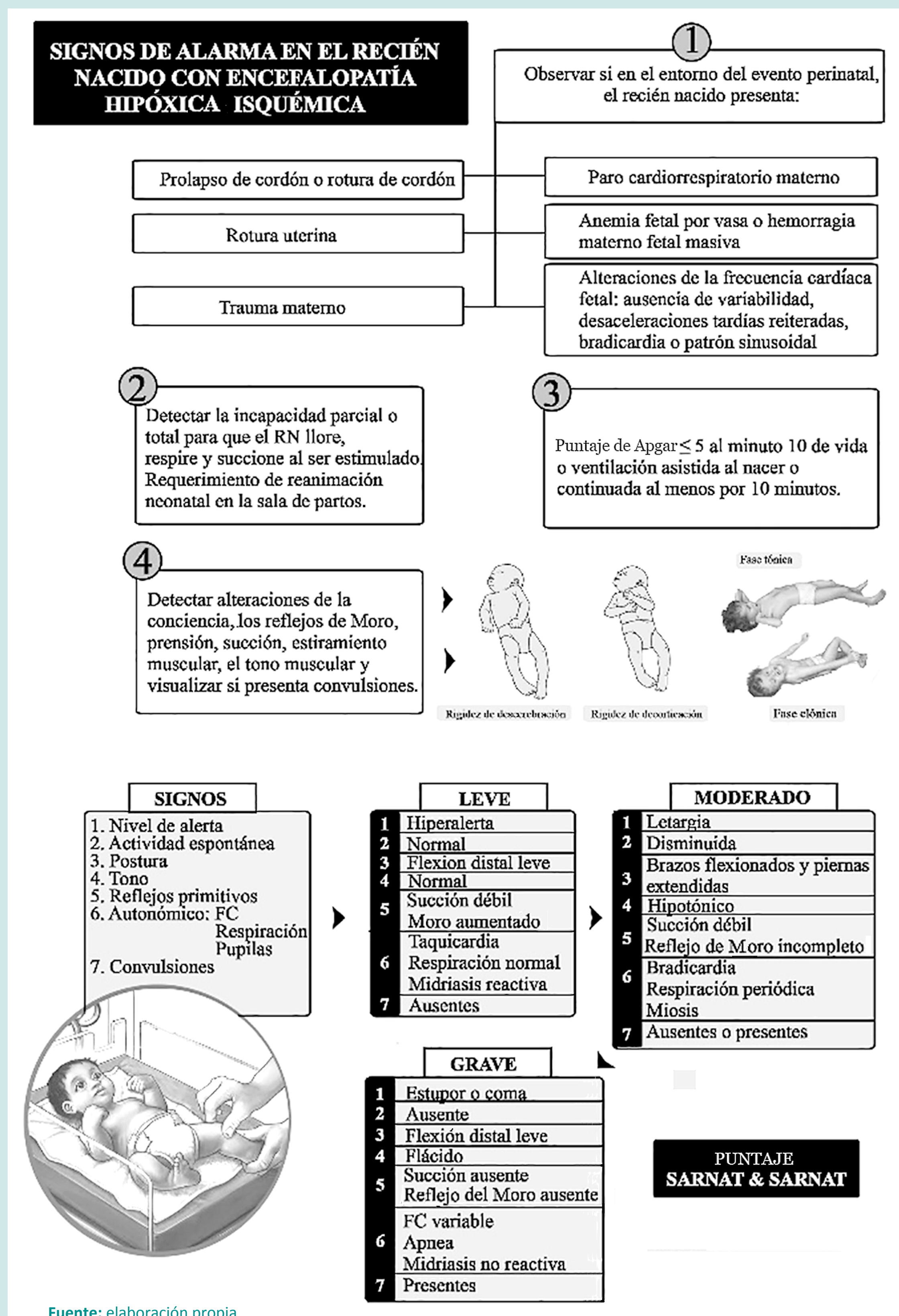
La evaluación debe ser minuciosa, rápida y eficaz, con la excelencia en las habilidades y destreza de los profesionales de enfermería, y una comunicación efectiva entre el equipo médico de neonatología y el equipo prenatal.

El examen clínico inicial se realizará inmediatamente después de la estabilización cardiorrespiratoria, repitiéndose de manera seriada a partir de las primeras horas de vida para obtener un criterio de evolución clínica. La herramienta que ha demostrado ser útil es la utilización de registros de video, que pueden compartirse en tiempo real o a posteriori con otros especialistas.[2]

Los signos de alarma en el recién nacido con encefalopatía hipoxia isquémica, se detallan en la *Figura 1.*

La evaluación neurológica debe ser organizada y sistemática, tanto para prevenir la omisión como para asegurar que cualquier anomalía o complicación que se pueda llegar a presentar, sea identificada y que el recién nacido sea referido a una pronta intervención adecuada.[3,4]

Figura 1. **Signos de alarma en el recién nacido con encefalopatía hipóxica isquémica**



Fuente: elaboración propia.

1. ANAMNESIS

La anamnesis consta de 4 partes:

1.a. Historia del embarazo (antecedentes maternos): se buscará información acerca de la salud materna previa y durante el embarazo. Si presentó algún tipo de complicación o enfermedad de base como diabetes tipo I o II, hipertensión arterial o hipertensión gestacional. También si a lo largo de su vida o durante el embarazo consumió drogas, alcohol o tabaco y si en el período de embarazo presentó cuadros infecciosos.

1.b. Antecedentes familiares*:* el interrogatorio estará enfocado en conocer a los progenitores del neonato, buscando información sobre su edad, a qué se dedican, qué hábitos tienen; a la madre se le preguntará sobre el número de embarazos, si presentó abortos, si en el grupo familiar predomina algún síndrome genético, errores congénitos de metabolismo o algún trastorno como distrofia muscular. Es importante recabar información sobre antecedentes de cardiopatías congénitas o enfermedades crónicas o familiares.

En el caso del neonato, se tendrá en cuenta la edad gestacional para poder evaluar los hitos del desarrollo que se dan a partir del primer mes de vida, permitiendo conocer su evolución y su relación con el entorno.

1.c. Medio socioeconómico*:* se buscará conocer el tipo de vivienda, de qué material se encuentra fabricada, cuántas habitaciones tiene, si dispone de servicio de luz, gas, agua y si tienen mascotas en el hogar.

1.d. Historia neonatal*:* se recolectará información sobre controles perinatales, serología materna, pesquisa neonatal, características del trabajo de parto y parto, buscando conocer si fue adelantado o prolongado, si hubo ruptura artificial o espontánea de membranas, si el parto fue instrumentado con fórceps en el caso de parto vaginal o si requirió cesárea. Además, se deberá incluir la edad gestacional y el peso al nacer, características de la placenta, líquido amniótico, puntaje de Apgar y datos antropométricos.

2. EXAMEN FÍSICO

El examen físico completo es una parte importante del cuidado del recién nacido. Se realizará inmediatamente después del parto. Es un examen que permite evaluar generalidades. Se debe observar postura, actividad, y si el RN presenta manchas de café con leche o exantemas que puedan llegar a ser sospecha de enfermedades neurológicas, anomalías motrices, físicas y malformaciones óseas, que se pueden localizar en diferentes partes del cuerpo.

2.a. Aspecto general: Se debe realizar de manera rápida, aproximadamente en 30 a 60 segundos. Con la observación se identifica la primera impresión del estado general del neonato. Se evalúa la apariencia, su trabajo respiratorio y su circulación cutánea. La función principal es proporcionar información sobre una evaluación del estado fisiológico y de las necesidades urgentes del neonato, sin necesidad de realizar mediciones técnicas.

La *apariencia*, es un indicador del nivel de perfusión y oxigenación cerebral. Cuando se encuentra alterada es un signo de una disfunción primaria del sistema nervioso central. Los indicadores a evaluar son:

- **Tono:** se observará si el neonato presenta tono muscular adecuado y sus movimientos. Si está hipotónico, con escaso o nulo movimiento, o hipertónico y presenta una apariencia alterada.
- **Reactividad:** se evalúa exponiendo al recién nacido a un estímulo. Si responde y está alerta, se considera que tiene este apartado adecuado.
- **Llanto:** se considera anormal si un neonato presenta llanto débil o apagado.

En la evaluación del *trabajo respiratorio*, se debe buscar la presencia de ruidos patológicos y los signos visuales de dificultad respiratoria en el uso de músculos accesorios. *Los ruidos patológicos* pueden ser audibles con o sin estetoscopio. Cada ruido es indicativo de una patología a un nivel diferente de la vía aérea. El quejido inspiratorio es indicador de una obstrucción parcial de la vía alta. Junto con el estridor, son ruidos propios de un edema de la región glótica. El quejido espiratorio, se produce al exhalar; es el ruido que produce el aire cuando atraviesa el cierre parcial de la glotis. Es un intento por generar presión positiva al final de la espiración fisiológica que mantenga la capacidad residual pulmonar. Las sibilancias son producidas al pasar el aire en una situación de obstrucción de la vía aérea baja.

Los signos clínicos observables son mecanismos involuntarios del cuerpo para compensar una situación de hipoxia. El tiraje son retracciones que pueden visualizarse a diversos niveles: intercostales, en los casos más leves, subcostales o supraclaviculares. En casos graves están causados por el uso de la musculatura accesoria para aumentar el esfuerzo respiratorio. El aleteo nasal es el mayor esfuerzo respiratorio; se traduce en una apertura involuntaria de las narinas para aumentar la entrada de aire. El cabeceo, se observa en los lactantes; aumenta el trabajo respiratorio en casos de hipoxia.

La taquipnea, frecuencia respiratoria mayor a 60

respiraciones por minuto, debe ser considerada de acuerdo con la edad gestacional. También puede presentarse en procesos no respiratorios, como en la acidosis de otros orígenes.

Por último, observar, *la circulación cutánea*, que evalúa la función cardíaca y la correcta perfusión de los órganos. Se controla presionando la piel del recién nacido sobre un reparo óseo, y la perfusión debe ser menor a 3 segundos. Los principales indicadores anormales son palidez, como signo de perfusión periférica inadecuada, cianosis, signo tardío en casos de *shock*, puede verse en casos de fallo respiratorio, y cutis reticular, causada por la vasoconstricción de los capilares cutáneos.

Posterior a esta evaluación, se podrá clasificar el estado fisiológico del neonato, determinando si la situación es estable, cuando *la apariencia, el trabajo respiratorio y la circulación cutánea* están conservados.

2.b. Control de signos vitales: permite obtener información objetiva sobre la estabilidad cardiorrespiratoria, hemodinámica y térmica del neonato. Proporcionará información sobre cómo se encuentra el neonato. Puede estar transitando con bradicardia, bradipnea, cianosis e hipotermia, que se relacionan con déficit de la conciencia. O puede presentar taquicardia, taquipnea e hipertermia, que se asocian a la agitación del sistema nervioso *(Figuras 2 a 4).*

Se comenzará evaluando el patrón respiratorio, ya que es el primer signo vital que se altera en caso de disfunción neurológica. Los patrones respiratorios pueden sobreponerse o cambiar, según la evolución del trastorno neurológico.

- **La respiración de Cheyne-Stokes** consiste en respiraciones periódicas con fases de hiperpnea que se alteran con apnea. La localización de la lesión es bilateral, hemisférica o diencefálica.
- **La hiperventilación neurógena central** es sostenida, rápida y profunda.
- **El patrón respiratorio apnéustico** se caracteriza por una inspiración prolongada, con una pausa de 2 a 3 segundos al final de la misma. Indica daño del tallo encefálico, cerca del nivel del núcleo del V par craneal.
- **La respiración atáxica** consiste en un patrón respiratorio por completo irregular, con respiraciones profundas y superficiales. Se observa en pacientes con lesiones en el centro respiratorio del bulbo raquídeo.

Temperatura: la *hipertermia* puede ser causada por la anormalidad cerebral en sí, o por sustancias tóxicas que afectan a los centros reguladores de la temperatura. Los neonatos en riesgo de *hipertermia* son los que tiene infecciones en el sistema nervioso central, por el efecto de los pirógenos sobre el hipotálamo, y los neonatos que se encuentran en *estado epiléptico*, debido a disfunción hipotalámica y aumento en el consumo total de oxígeno por el organismo. La *hipotermia* puede ocurrir en neonatos con muerte cerebral por la pérdida de la función del hipotálamo.

Frecuencia cardíaca y tensión arterial: los cambios en estos dos parámetros son muy tardíos e indican disfunción neurológica con mal pronóstico. Por ejemplo, en lesiones cerebrales traumáticas se pueden presentar arritmias. En algunos traumatismos de la médula espinal y en la insuficiencia del sistema nervioso simpático, se puede observar vasodilatación con hipotensión sistémica.

Dolor: puede incrementar el riesgo de complicaciones como daño neurológico por hemorragia intraventricular o isquemia cerebral, y aumentar la vulnerabilidad a infecciones debido a la supresión del sistema inmune. Los recién nacidos, en especial los prematuros debido a la inmadurez de su sistema nervioso, son sensibles al dolor y al estrés. Se utilizarán escalas validadas para medir el mismo.

- ***Neonatal Facial Coding System*** **(NFCS):** sistema de codificación facial.
- ***Neonatal Pain and Sedation Scale*** **(N-PASS):** permite evaluar el dolor y el grado de sedación del RN en forma independiente.
- ***Premature Infant Pain Prolife*** **(PIPP):** describe el perfil del dolor de RNPT e infantes.
- ***Behavioral Infant Pain Profile*** **(BIIP):** evalúa los estados de sueño y vigilia, signos faciales y signos a observar en las manos. Se puede utilizar en RN de término y RNPT.
- ***Douleur Aiguë du Nouveau-né*** **(DAN) o** ***Acute Pain in Newborn Infants*** **(APN):** evalúa el dolor agudo de los RN y las respuestas faciales, los movimientos de los miembros y la expresión vocal del dolor.[5]

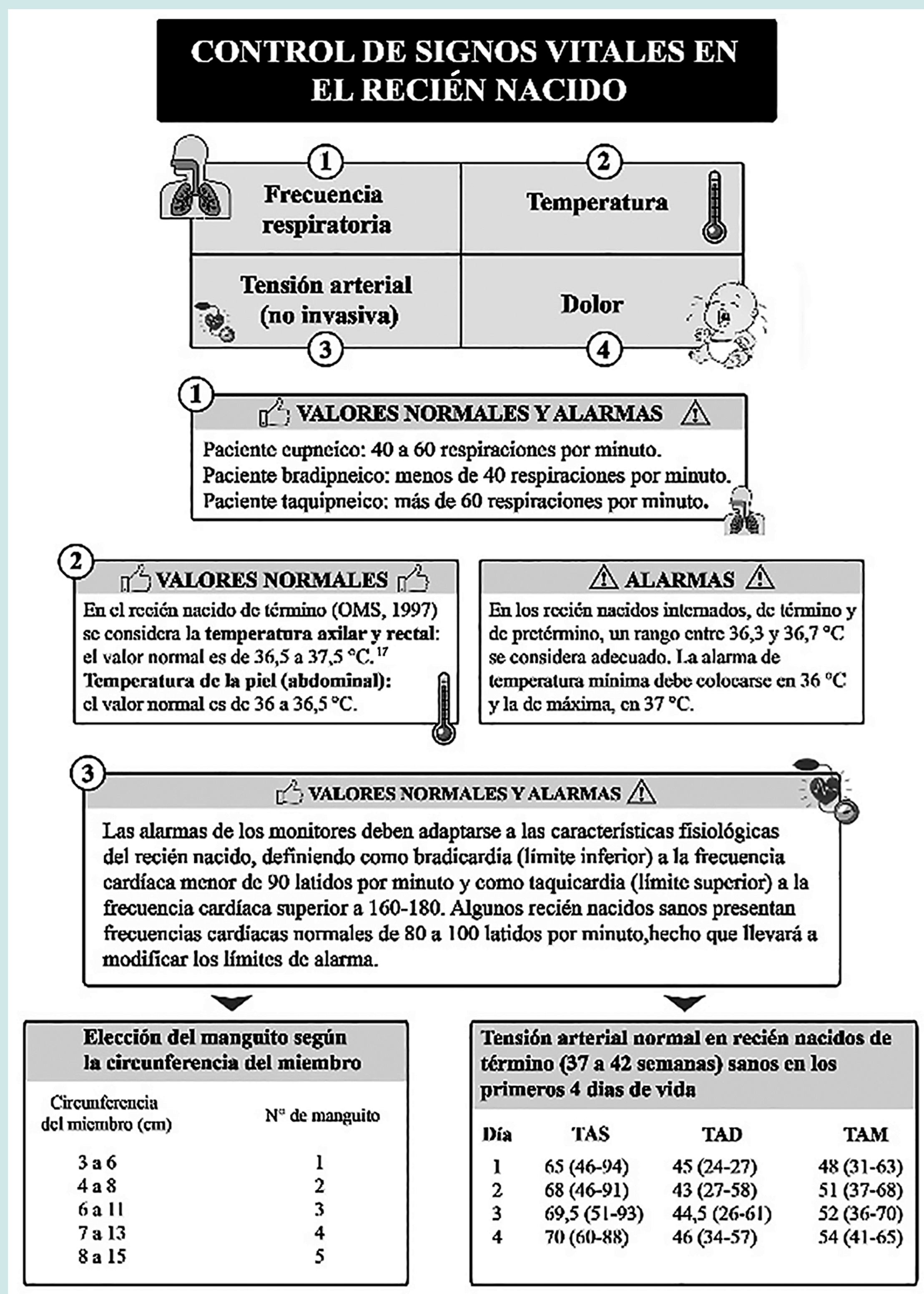
La monitorización no invasiva de los signos vitales es fundamental para detectar anormalidades.[6,7]

3. EXAMEN DEL CRÁNEO

Inspección de la cabeza

a. Perímetro cefálico: se comenzará midiendo el pe-

Figura 2. **Control de signos vitales en el recién nacido**



TAS: tensión arterial sistólica; TAD: tensión arterial diastólica; TAM: tensión arterial media.

Fuente: adaptado del Consenso sobre la monitorización del recién nacido internado.

Parte 2: Monitorización según los niveles de complejidad. Arch Argent Pediatr. 2013;111(5):440-447.

Figura 3. Control de la evaluación del dolor en recién nacidos

4 DOLOR

Escala de dolor Sistema de Codificación Facial Neonatal (SFCS)

MOVIMIENTO FACIAL	AUSENTE	PRESENTE
Entrecejo: raíz nasal ensanchada prominente	0	1
Cierre ocular: ojos cerrados apretados	0	1
Profundización del surco nasolabial	0	1
Apertura bucal	0	1
Estiramiento vertical de la boca	0	1
Estiramiento horizontal de la boca	0	1
Tensión de la lengua (ahuecamiento)	0	1
Vibración de la barbilla y la mandíbula inferior	0	1
Fruncimiento de labios como para formar una "O"	0	1
Protrusión lingual (solo en RNPT)*	0	1

*RNPI: Recién nacido pretérmino. No es un signo de dolor en el recién nacido de término (RNT)

Escala de dolor Perfil de Dolor el Prematuro (PIPP: Premature Infant Pain Profile)

INDICADOR	0	1	2	3
Edad gestional (semanas)	≥36	32-35	28-31	<28
Comportamiento	Activo Despierto Ojos abiertos Movimientos faciales	Quieto Despierto Ojos abiertos Sin mov. faciales	Activo Despierto Ojos cerrados Mov. faciales	Quieto Dormido Ojos cerrados Sin mov. faciales
Aumento de frecuencia cardíaca (latidos por minuto: lpm)	0-4	5-14	15-14	≥25
Disminución de Sat O_2^2	0-2,4 %	2,5 - 4,9 %	5 - 7,4 %	≥ 7,5 %
Entrecejo fruncido[3]	Ninguno	Mínimo	Moderado	Máximo
Ojos cerrados	No	Mínimo	Moderado	Máximo
Surco nasolabial	No	Mínimo	Moderado	Máximo

Proceso
Observar al niño 15 segundos. Comparar comportamiento basal y 15 segundos después del procedimiento doloroso
Observar al niño 30 segundos . Comparar situación basal y 30 segundos después del procedimiento doloroso

Escala de dolor Evaluación del Dolor y Sedación Neonatal (N-PASS: Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale)

CRITERIO DE EVALUACIÓN	Sedación -2	Sedación -1	Normal 0/0	Dolor/agitación 1	Dolor/agitación 2
Llanto/irritabilidad	No llora con estímulos dolorosos	Gime o llora mínimamente con estímulos dolorosos	Llanto adecuado tranquilo	Se irrita o llora de manera intermitente.Se lo puede consolar	Llanto agudo o silencioso continuo Inconsolable
Comportamiento	No se despierta con estímulos. No se mueve espontáneamente	Apenas se despierta con estímulos. Poco mov. espontáneo	Adecuado para el EG	Inquieto, se retuerce Se despierta seguido	Se arquea y patea, de modo constante, despierta o se despierta mínimamente no se mueve (sin estar sedado)
Expresión facial	Tiene la boca relajada. Sin expresión	Mínima expresión con estímulos	Relajada	Demuestra dolor esporádicamente	Demuestra dolor continuamente
Tono muscular de los brazos y las piernas	Sin reflejo de agarre o presión palmar flácido	Reflejo de agarre o presión palmar débil.Tono muscular disminuido	Manos y pies relajados. Tono normal	Aprieta intermitentemente los dedos de los pies, los puños o tiene dedos extendidos. El cuerpo no está tenso	Aprieta continuamente los dedos de los pies, los puños o tiene dedos extendidos. El cuerpo está tenso
Signos vitales: Frecuencia cardíaca SaO_2	No hay cambios con estímulos Hipoventilación o apneas	Variación < 10 % de los valores basales con los estímulos	En rango normal para la EG	Aumento del 10-20 % por encima de los valores basales. SaO_2 del 76-85 % con estímulo. Rápida recuperación	Aumento > 20% de los valores basales. SaO_2 ≤75 % con estímulo. Lenta recuperación. Falta de sincronía con el respirador

En niños menores de 30 semanas, se le adicionará un punto al puntaje final

Fuente: adaptado de Chattas G. ¿Por qué minimizamos el dolor de los recién nacidos? Mitos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. *Rev Enferm Neonatal.* Abril 2020;32:17-26.

rímetro cefálico y comparando con las tablas de percentilos disponibles. Se considera macrocefalia al valor mayor a 2 desvíos estándar y microcefalia, al valor menor a 2 desvíos estándar. En la microcefalia, se puede encontrar como característica, la extensión de extremidades inferiores; predomina una postura más tónica, con mayor dificultad para la adaptación. En la macrocefalia, predomina una postura menos tónica, con flexión de las extremidades. También se podrá observar si el perímetro es mayor al percentil 90, si presenta aumento del líquido cefalorraquídeo (hidrocefalia) o puede tener megalencefalia o ser una lesión ocupativa. Si el percentil es menor a 30, podemos hablar de microcefalia o craneosinostosis producido por el cierre prematuro de las suturas.

b. **Configuración y forma craneofaciales:** se prestará atención a la configuración y forma craneofaciales; observar si el neonato presenta facies o rasgos de algún síndrome. Dentro de la forma del cráneo, se observa si presenta alargamiento anteroposterior o ensanchamiento del eje parietal (braquicefalia) o cierre temprano de la sutura coronal.

c. **Palpación de las fontanelas:** se palparán las suturas craneales, las fontanelas, la textura del cuero cabelludo; se auscultará, se percutirá y se aplicará la transiluminación para poder determinar si existe algún tipo de líquido dentro de la cavidad. Cuando se refiere a fontanelas y suturas, es muy importante tener en cuenta que, si están deprimidas, los neonatos (mayores de 7 días de nacido), podrían estar cursando un cuadro de deshidratación. La depresión de la fontanela, si el paciente tuviese una válvula de derivación ventrículo-peritoneal, indica que la válvula está drenando demasiado líquido. Las fontanelas abombadas pueden ser provocadas por hipertensión endocraneal, ocasionada por alguna falla de la válvula, por meningitis o colecciones subdurales.

d. **Niveles de conciencia:** los factores que influyen son la edad del recién nacido, enfermedades subyacentes, utilización de fármacos, nutrición, traumatismos, y desórdenes metabólicos. Otra manera de evaluar es observar la capacidad que presenta para despertar/mantenerse despierto y mirar su postura; puede presentar postura de descerebración, la cual indica compromiso de tronco encefálico o hemorragia infra temporal; la postura de decorticación, puede acompañarse de opistótonos e indicar alteración hemisférica con integridad del tronco encefálico.

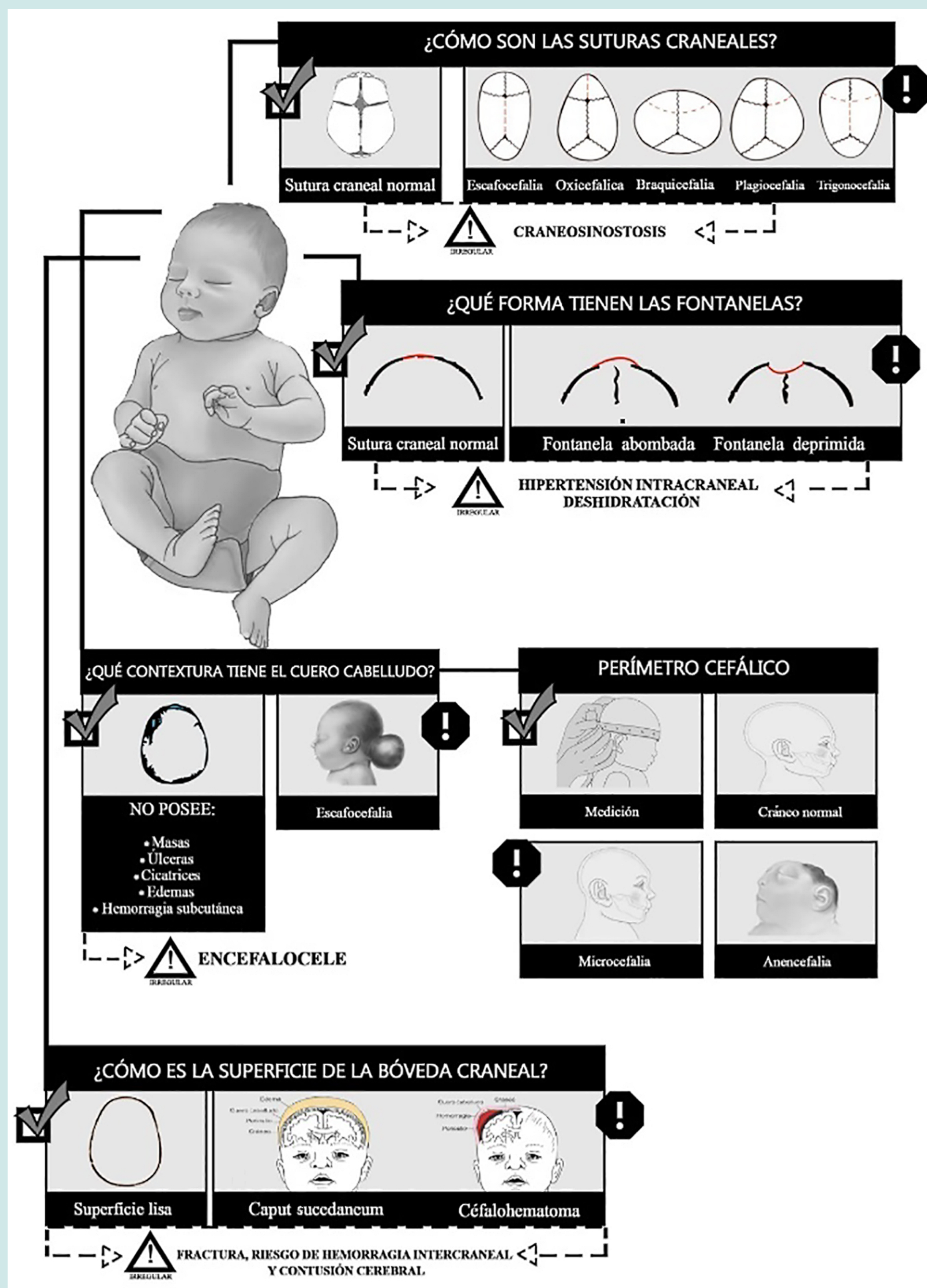
Conducta neonatal: La escala NBAS de Brazelton, evalúa el comportamiento del RN, de manera cuantitati-

Figura 4. Escala de comportamiento del niño con dolor (Behavioral Infant Pain Profile)

Puntaje	Estados
0	Sueño profundo
0	Sueño ligero
0	Somnoliento
0	Alerta traquilo
1	Alerta activo
2	Llanto
CARA	
1	Cejas abultadas
1	Ojos cerrados
1	Profundización del surco nasolabial
1	Estiramiento horizontal de la boca
1	Lengua tensa
MANOS	
1	Dedos extendidos
1	Puños apretados
Puntaje total:	

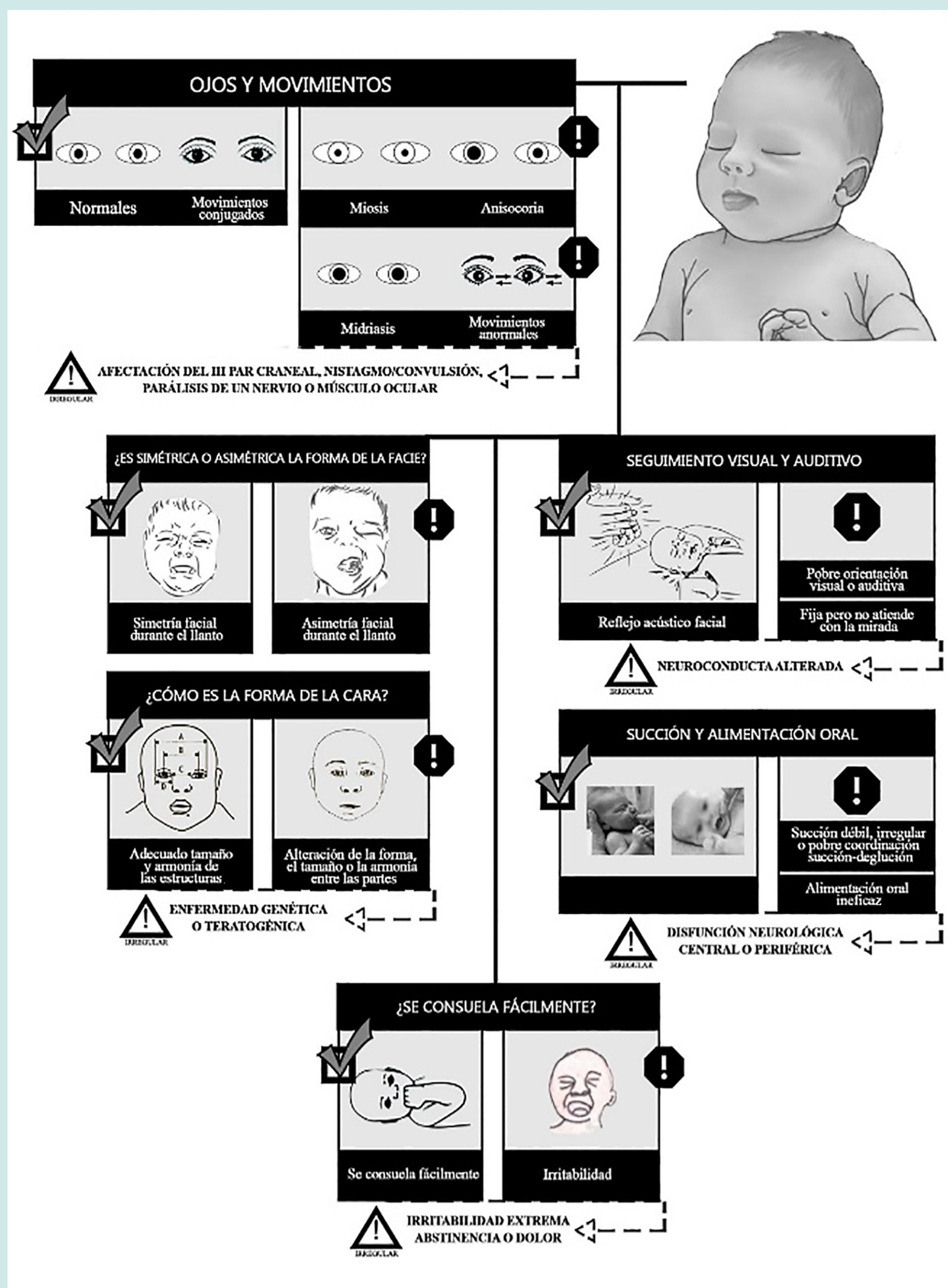
Fuente: adaptado de Chattas G. ¿Por qué minimizamos el dolor de los recién nacidos? Mitos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. *Rev Enferm Neonatal.* Abril 2020;32:17-26.

Figura 5. **Signos de alarma neurológica en el recién nacido. Examen del cráneo**



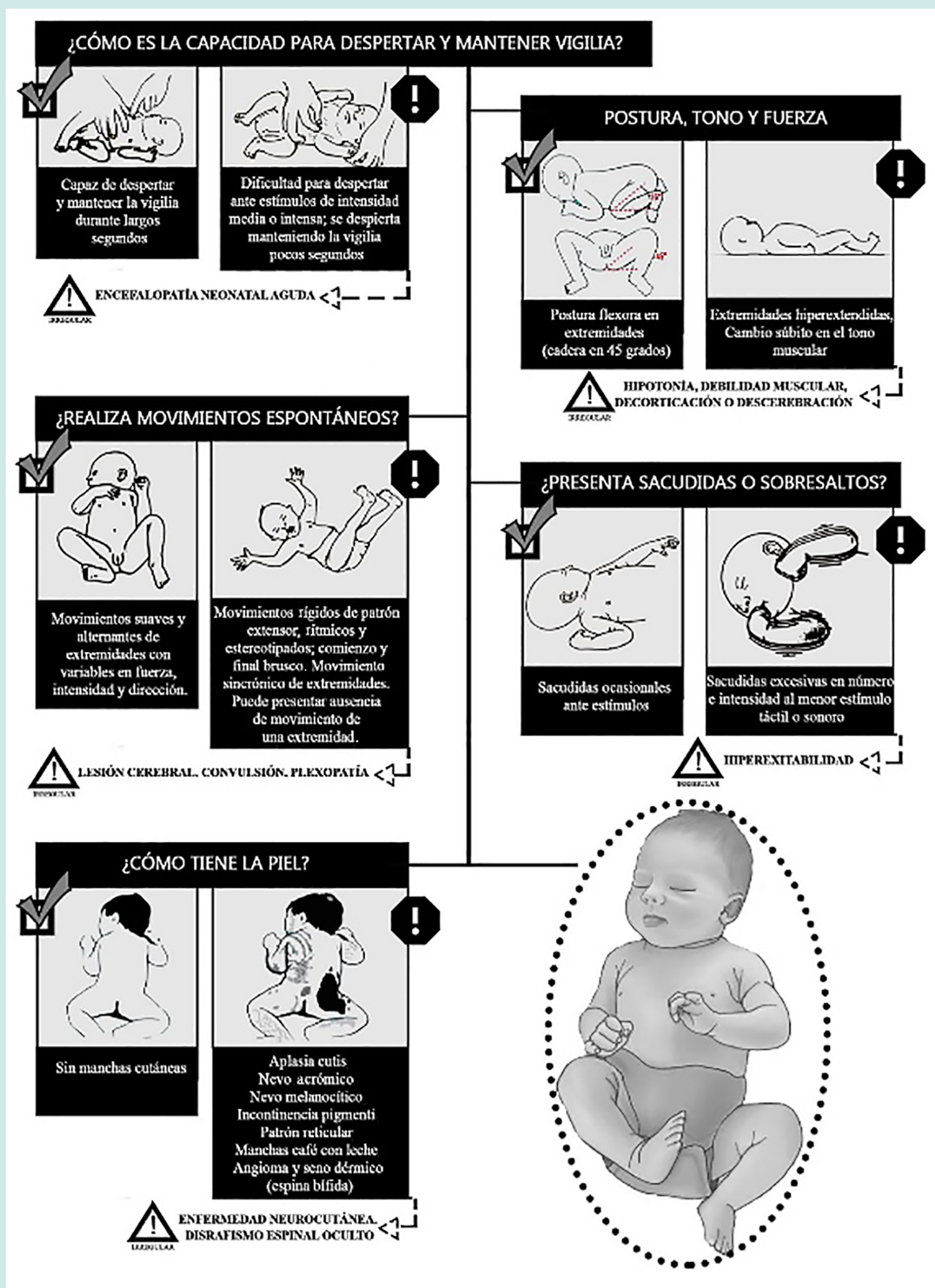
Fuente: elaboración propia.

Figura 6. Signos de alarma neurológica en el recién nacido. Examen de la cara



Fuente: elaboración propia.

Figura 7. Signos de alarma neurológica en el recién nacido. Examen neuromuscular



Fuente: elaboración propia.

va por las características conductuales estructuradas desde el proceso de desarrollo intrauterino. Su estructura es en base a la organización neuroconductual y la evaluación de reflejos, en 8 ítems. Los ítems de conducta se evalúan en una escala de 9 puntos, exceptuando la sonrisa, ya que solo se registra la cantidad de veces que se presentó en el curso de la evaluación. Esta herramienta porta una subescala de habituación, que permite conocer la capacidad de eludir o captar estímulos por medio de los cambios de estados.[8]

e. **Tamaño y reactividad pupilar:** en el neonato, el iris es negro en ese momento de la vida, los párpados por lo general están edematizados y la apertura ocular es dificultosa ante el estímulo de la luz.[2] Se debe tener en cuenta, si al neonato se le están infundiendo opioides, ya que su efecto podría alterar el resultado. Continuando con la evaluación neurológica, se observará el diámetro, la simetría y la reactividad pupilar, buscando asimetría (diámetro en más de 1 mm), ausencia de reactividad (si se contrae menos de 1 mm tras la iluminación), herniación (pupila fija dilatada) y herniación de ambas pupilar (lesión en tronco cerebral).

4. FUNCIÓN MOTORA

Se realiza la evaluación en dirección céfalo-caudal próximo-distal.

a. Reflejos primitivos

- **Moro:** lo desencadena un movimiento repentino del cuerpo provocando un cambio de equilibrio. La respuesta es extensión y abducción de las extremidades superiores y dedos en abanico, seguidas de flexión y aducción. Aparece entre las 28 y 32 semanas de gestación; desaparece entre los 3 y 5 meses de edad.
- **Reflejo de prensión:** se presiona con el dedo índice sobre la superficie cubital de la palma del neonato, ejerciendo presión sobre esta. La respuesta inmediata consiste en la flexión de los dedos del RN alrededor del dedo. Aparece a las 28 semanas de gestación y desaparece entre los 4 y 6 meses de edad.
- **Reflejo de paracaídas:** se busca colocando al neonato en posición ventral. Un movimiento repentino hacia abajo produce la extensión y abducción de brazos y dedos del RN. Aparece 4 a 9 meses después del nacimiento y persiste toda la vida.
- **Reflejo de búsqueda:** surge al acariciar la piel de la zona peribucal, junto a la comisura de los labios, desplazándose hacia los carrillos, el labio superior y el labio inferior. El neonato mueve la boca hacia el lado estimulado, haciendo movimientos de succión. Aparece a las 28 semanas de gestación y desaparece 3 o 4 meses después del nacimiento.
- **Reflejo de la marcha:** se provoca al sostener al neonato en posición vertical con el dorso de un pie colocado contra una superficie dura; realizará una flexión y extenderá el pie, como si caminara. Aparece entre las 35 a 37 semanas de gestación y desaparece 1 o 2 meses después del nacimiento.
- **Respuesta tónica asimétrica del cuello:** se rota la cabeza del neonato hacia un lado, mientras el tórax se sostiene en posición plana. El brazo y la pierna del lado hacia donde se encuentra volteada la cara del neonato se extienden, mientras que el brazo y la pierna contraria se flexionan. Aparece entre el nacimiento y a los 2 meses, desaparece entre los 4 y 6 meses.[9]

b. Volumen muscular:

la atrofia/hipertrofia puede ser focal o generalizada. Se debe evaluar la laxitud articular, movimiento exagerado de la articulación.

c. Tono muscular:

los RN tienen un tono muscular que les permite realizar movimientos involuntarios y reflejos como la succión, el agarre y el reflejo de marcha. Este tono muscular evoluciona rápidamente durante las primeras semanas y meses. Puede evaluarse, analizando extensibilidad de un músculo, analizando la pasividad y el grado de resistencia.

La resistencia del músculo al estiramiento puede ser activa o pasiva. El tono pasivo es la resistencia del músculo al estiramiento pasivo, determina la postura y la resistencia de las articulaciones a la movilización pasiva.

Evoluciona de las 28 a las 40 semanas desde una hipotonía global a la hipertonía en flexión de los 4 miembros y un esfuerzo del tono de los extensores y flexores del eje.

El tono activo es la posibilidad de respuesta del neonato a cualquier otra cosa que no sea estiramiento pasivo del músculo, actividad postural y motora del neonato.

d. Fuerza:

a través del movimiento y la exploración activa de su entorno, los neonatos fortalecen gradualmente sus músculos. Se desarrolla progresivamente a medida que exploran y practican movimientos. Es importante proporcionar un entorno seguro y estimulante para fomentar este desarrollo, siempre vigilando los hitos motores clave según la edad del neonato.

Los signos de alarma neurológica en el recién nacido están resumidos en las *Figuras 5 a 7*.[10,11]

CONCLUSIÓN

Esta primera parte del artículo subraya la importancia de que los profesionales de la salud posean las competencias necesarias para realizar un examen neurológico óptimo en neonatos. Desde la identificación de signos alterados en recién nacidos hasta la implementación de una escucha activa y una comunicación empática con el neonato y su familia, cada aspecto es crucial. Se han presentado las herramientas esenciales para detectar la encefalopatía hipóxica-isquémica, facilitando una evaluación neurológica precisa y efectiva. La intervención de enfermería se centra en interpretar las conductas del neonato, su único medio de comunicación. La detección temprana de signos de alarma en estos casos es una responsabilidad fundamental del personal de enfermería, que requiere conocimientos y habilidades especializadas.

En la segunda parte del artículo, se explorarán la evaluación de los pares craneales y los hitos del desarrollo en neonatos, tanto en recién nacidos de término como prematuros, así como aquellos con encefalopatía hipóxica-isquémica.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Nacidos demasiado pronto: Informe de Acción Global sobre Nacimientos Prematuros. 2012. [Consulta: 18 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.manosunidas.org/sites/default/files/informe_nacido_demasiado_pronto_oms_2012.pdf
2. Silvera F, Gesuele JP, Lucas L, Vidal G, Martínez V, Abisab MJ et al. Escenarios para el diagnóstico de encefalopatía hipóxico-isquémica e inicio de tratamiento con hipotermia controlada en recién nacidos con asfixia perinatal. *Arch Pediatr Urug*. 2024;95(1):e203.
3. Papazian O. Encefalopatía hipóxica-isquémica neonatal. *Medicina (B. Aires).* 2018:78(Suppl 2):36-41.
4. García-Alix A, Martínez Biarge M, Arnaez J, Valverde E, Quero J. Asfixia intraparto y encefalopatía hipóxico-isquémica. Hospital Universitario La Paz. Protocolos Diagnósticos-Terapéuticos de la AEP Neonatología. [Consulta: 18 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/26.pdf
5. Chattás G. ¿Por qué minimizamos el dolor de los recién nacidos? Mitos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. *Rev Enferm Neonatal*. Abril 2020;32:17-26.
6. Salas G, Satragno D, Bellani P, Quiroga A, Pérez G, Erpen N et al. Consenso sobre la monitorización del recién nacido internado: Parte 1: Monitorización no invasiva del recién nacido. *Arch Argent Pediatr.* 2013; 111(4):353-359.
7. Salas G, Satragno D, Bellani P, Quiroga A, Pérez G, Erpen N et al. Consenso sobre la monitorización del recién nacido internado. Parte 2: Monitorización según los niveles de complejidad. *Arch Argent Pediatr.* 2013;111(5):440-447.
8. Costas Moragas C, Fornieles Deu A, Botet Mussons F, Boatella Costa E, De Cáceres Zurita ML. Evaluación psicométrica de la Escala de Brazelton en una muestra de recién nacidos españoles. *Psicothema.* 2007;19(1):140-149.
9. Comisión Nacional de Protección Social en Salud. Manual de Exploración Neurológica para Niños Menores de Cinco Años en el Primer y Segundo Nivel de Atención. Primera edición. México D.F.: Secretaría de Salud, 2013. 64 p.
10. Sociedad Argentina de Pediatría. Comité Nacional de Crecimiento y Desarrollo. Guías para la evaluación del crecimiento físico. Tercera edición. 2013. [Consulta: 18 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/libro_verde_sap_2013.pdf
11. Lagercrantz H. Chapter 7 - The Emergence of Consciousness in the Newborn. En: Liljenström H, Århem P, editores. Consciousness Transitions. Elsevier Science B.V.; 2007. p. 161-176.